

ARTICULO Español

UNIVERSIDAD TECNICA DEL NORTE



FACULTAD DE INGENIERIA EN CIENCIAS APLICADAS

CARRERA DE INGENIERIA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

AUTORA: Olga Patricia Galiano Yépez

DIRECTOR: Ing. Miguel Orquera

SISTEMA DE GESTIÓN Y CONTROL DE ACTIVOS FIJOS

ñMÓDULO DE GESTIÓN Y CONTROL DE ACTIVOS FIJOS ó ERP ó UTNö (Octubre 2011).

Ibarra - Ecuador

Resumen: El crecimiento vertiginoso que ha tenido la Universidad Técnica del Norte en los últimos años ha ocasionado que el volumen de activos fijos de la institución sea extremadamente grande, creando la necesidad urgente de poseer una aplicación informática de última tecnología que permita el manejo adecuado de los mismos. En tal virtud la universidad ha realizado un gran esfuerzo por desarrollar un ERP institucional para el mejor manejo y control de toda la información que la institución posee, tanto en el ámbito académico, administrativo y financiero, desarrollándose diversos módulos que ayuden a conseguir dichos objetivos, los cuales están alineados a las políticas de la institución y por ser una institución del estado igualmente debe estar alineado con las diversas políticas gubernamentales para un mejor proceso de rendición de cuentas.

institucional que solucione los problemas de gestión y administración de los Activos Fijos de la Universidad, apegado a los estándares¹ y lineamientos de gestión universitaria.



Figura 1: Esquema de Proyecto

I. INTRODUCCIÓN

El módulo de Activos Fijos, herramienta informática que permita a la Institución mantener un control sobre dichos activos, para determinar con exactitud el estado actual de cada uno de éstos, especificando la cantidad que se encuentran en la institución, de tal forma que emitiendo las existencias, se pueda obtener listados completos de bienes con sus respectivos valores.

EL módulo de activos fijos del ERP institucional permite gestionar los activos mediante tareas como: Incorporación del bien al Registro de Activos Fijos, Generación de Etiquetas de Codificación con Códigos de Barras, Egresos o Bajas, Registro del cambio de custodio y/o centro de costo, Movimiento de Componentes, Mejoras o adecuaciones, Cálculo depreciaciones, Registro de la Contratación de Seguros y Contabilización de Depreciaciones.

Es así que la institución contará con una herramienta informática de última tecnología que facilite dichas tareas sobre el manejo y control de los activos de la institución. Desarrollar e implementar una aplicación informática

El Sistema de Gestión y Control de Activos Fijos es una solución totalmente integrada que ofrece la posibilidad de registrar, realizar el seguimiento, realizar operaciones y dar de baja de forma eficaz los activos con un esfuerzo mínimo y una flexibilidad máxima.

Es una herramienta diseñada como respuesta a las necesidades de visualizar y analizar la información para la toma de decisiones.

Fue desarrollada de forma que la Sección Almacén/Bodega pueda contar con una herramienta simple, intuitiva y amigable.

II. POSICIONAMIENTO

Este sistema permite a la UTN automatizar la gestión y el control de las actividades relacionadas al manejo de Activos Fijos, lo cual supondrá un acceso rápido y sencillo a los datos, gracias a interfaces gráficas y amigables. Además, los

¹ **Estándares:** Que sirve como tipo, modelo, norma, patrón o referencia.

datos accedidos estarán siempre actualizados, lo cual es un factor muy importante para poder obtener la información en tiempo real y para poder llevar un control centralizado de los bienes de la Universidad.

El sistema se encuentra dando solución a los siguientes inconvenientes de la sección Almacén Bodega de la Universidad Técnica del Norte:

- El sistema existente con el cual se trabaja actualmente carece de interfaces tanto en ingresos como en control.
- La falta de un sistema integrado que realice de manera eficiente los procesos de gestión y control de Activos Fijos.
- Aun existen procesos que se deben realizar de forma manual con la posibilidad de incurrir en errores y dejando transacciones sin registro alguno.

III. DIAGNOSTICO DEL MODULO DE ACTIVOS FIJOS

El Módulo de Gestión y Control de Activos Fijos del Sistema de Planificación Recursos Empresariales ó ERP, es un sistema especialmente diseñado para administrar la información de los Activos Fijos de manera sencilla, rápida y eficaz y tiene como propósito realizar el inventario sistematizado de sus activos fijos de una manera ordenada y rápida.

Esta herramienta permite archivar todos los movimientos del activo fijo, desde su adquisición, controlar ubicaciones, responsables, seguros, mantenimiento, calculo automático de las depreciaciones e imprimir reportes.

La información almacenada del proceso de gestión y control de activos nos permitirá elaborar estadísticas gerenciales, y se encontrará integrado con módulos de Presupuesto, Inventario, Contabilidad y Adquisiciones manejados en la Universidad Técnica del Norte.

Este sistema permitirá a la UTN automatizar la gestión y el control de las actividades relacionadas al manejo de Activos Fijos, lo cual supondrá un acceso rápido y sencillo a los datos, gracias a interfaces gráficas y amigables. Además, los datos accedidos estarán siempre actualizados, lo cual es un factor muy importante para poder obtener la información en tiempo real y para poder llevar un control centralizado de los bienes de la Universidad.

El sistema también permite acceder a sus utilidades a través de la Web, de forma rápida y sencilla y sin necesidad de intermediarios.

El Proyecto está desarrollado utilizando las herramientas de Oracle Developer Suite 10g (Oracle Forms y Oracle Reports), con un servidor de Base de datos Oracle Stándar One y los Reportes serán generados en formato PDF.

El proceso de Registro y Control de Activos Fijos está compuesto de las siguientes actividades:

- a. Ingreso y Registro
 - Incorporación del bien al Registro de Activos Fijos
- b. Generar Etiquetas de Codificación con Códigos de Barras
- c. Egresos o Bajas
- d. Traslados
 - Registro del cambio de custodia y/o centro de costo
- e. Movimiento de Componentes
- f. Adiciones o Mejoras
 - Registro del Mantenimiento, reparación de Bienes Muebles
 - Registro del Mantenimiento de Bienes Inmuebles
- g. Cálculo depreciaciones
- h. Registro de la Contratación de Seguros
- i. Contabilización de Depreciaciones
- j. Reportes Generales

El Sistema de Gestión y Control de Activos Fijos es una solución totalmente integrada que ofrece la posibilidad de registrar, realizar el seguimiento, realizar operaciones y dar de baja de forma eficaz los activos con un esfuerzo mínimo y una flexibilidad máxima.

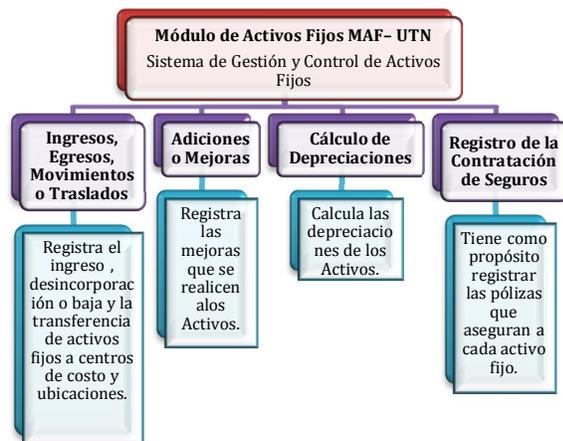


Figura 2: Esquema de Proyecto

Es una herramienta diseñada como respuesta a las necesidades de visualizar y analizar la información para la toma de decisiones.

Fue desarrollada de forma que la Sección Almacén/Bodega pueda contar con una herramienta simple, intuitiva y amigable.

IV. ANALISIS DEL DISEÑO DEL SISTEMA

La Universidad Técnica del Norte siendo entidad de carácter público tiene como misión esencial contribuir al desarrollo socioeconómico, científico, educativo y cultural de la región norte y del país, a través de la creación y transmisión del conocimiento científico; formando profesionales críticos, creativos, capacitados, humanistas y éticos, comprometidos con la preservación del medio ambiente. En los próximos años, será un centro de educación superior acreditado, fortaleciendo la formación integral, la investigación científica y tecnológica, orientada al desarrollo sostenible a través de una gestión de calidad universitaria, diversificando los vínculos con el entorno y contribuyendo al desarrollo humano de la sociedad. Esto conlleva una previsible adaptación a los nuevos sistemas de información y a la evolución tecnológica.

Como parte del proceso de automatización, se considera necesaria en las áreas institucionales de la UTN la implementación de un proyecto integrado a modo de Sistema de Gestión de Recursos Empresariales (ERP). Uno de los componentes de este proyecto es el Sistema de Gestión y Control de Activos Fijos.

Partiendo del plan de automatización de procesos incentivado por el Departamento de Informática de la Universidad Técnica del Norte y la reingeniería de procesos realizada a la Sección Almacén/Bodega se determina la creación del Sistema de Gestión Y Control de Activos Fijos, para la adecuada gestión de las actividades relacionadas con la Comunidad Universitaria.

Los usuarios del Sistema de Activos Fijos dentro del front-end² son Decanos, Directores de Escuela, Coordinadores de Carrera, Jefes de Departamentales, cuya cantidad depende de los Centros de Costo que están definidos en la institución y

en la parte de back-end³ se encuentran los funcionarios de la Sección Almacén/Bodega, estos últimos con la posibilidad de interactuar en ambas partes.

En base a la información recopilada de las diferentes reuniones con los Stakeholders se identificó las principales actividades las cuales se detallan a continuación separando la parte que interactúa con los usuarios (front-end) y la parte donde se resuelve las peticiones de los usuarios (back-end):

FRONT-END

Es la parte del software que interactúa con el o los usuarios.

- a. Traslados de Activos: Movimiento de activos entre custodios y/o Centros de Costos.
 - Registro del cambio de custodio
 - Registro del cambio de Centro de Costo
- b. Movimiento de Componente: Movimiento de partes y/o piezas entre activos.
- c. Estadísticas para Gestión (computadoras por facultad, número de computadoras portátiles que tiene la UTN, custodios de los activos): Se generan reportes, resultado de la combinación de criterios de búsquedas.

BACK-END

Es la parte que procesa la entrada desde el front-end.

- a. Ingresos al Inventario: Ingreso de bienes al inventario general.
- b. Registro de Activos: Registro de bienes con toda su información, características, partes y piezas de los mismos.
- c. Generar Etiquetas de Codificación: Se genera las etiquetas de codificación para activos, partes y piezas, en donde se muestra la información más importante que nos permite identificar los bienes.
- d. Bajas: Registro de bajas o egresos de los bienes del inventario.
- e. Traslados de Activos: Movimiento de activos entre custodios y/o Centros de Costos.
 - Registro del cambio de custodio
 - Registro del cambio de Centro de Costo

² **Front-End:** Es la parte del software que interactúa con el o los usuarios.

³ **Back-End:** Es la parte que procesa la entrada desde el front-end.

- f. Movimiento de Componente: Movimiento de partes y/o piezas entre activos.
- g. Adiciones o Mejoras: Registro del Mantenimiento, reparación o adecuación realizada para los Activos Fijos.
- h. Cálculo depreciaciones: Realiza el cálculo de la depreciación de los Activos. Se realiza al 31 de diciembre de cada año.
- i. Contabilizar depreciaciones: Se generan los asientos contables de la depreciación calculada.
- j. Registro de la Contratación de Seguros: Se registran las pólizas de seguros contratadas para los activos.

Estadísticas para Gestión (computadoras por facultad, número de computadoras portátiles que tiene la UTN, custodios de los activos): Se generan reportes, resultado de la combinación de criterios de búsquedas.

V. RESUMEN DE LOS USUARIOS

Los usuarios son todas aquellas personas involucradas directamente en el uso del sistema. A continuación se presenta una lista de los usuarios:

Administrador del Sistema.- Persona del centro de cómputo que administra el Sistema de Activos Fijos. Se encarga de administrar funcionalmente el sistema (gestionar acceso a usuarios, dar mantenimiento al sistema frente a nuevos requerimientos).

Administrador funcional del sistema.- Personal de la Sección Almacén/Bodega de la Universidad Técnica del Norte que administra funcionalmente el sistema: creación de nuevas cuentas, ingreso de parámetros específicos, definir e ingresar bienes.

Usuario del sistema.- Personal responsable de cada centro de costo de los diferentes departamentos de la UTN que harán uso del Sistema de Activos Fijos. Ingresar y mantener actualizada la información concerniente a los movimientos de los Activos Fijos de su área.

Usuario de gestión del sistema.- Personal de la Sección Almacén/Bodega que valida la información proveniente de los diferentes departamentos, consolida la información y registrar los ingresos, egresos (bajas), traslados, contratación

de seguros. Además de generar depreciaciones, prorrato de activos, reportes, etc.

VI. ENTORNO DE DESARROLLO DEL SISTEMA DE ACTIVOS FIJOS

El Sistema de Gestión Y Control de Activos Fijos está desarrollado utilizando tecnología Web y las ventajas que ofrece la herramienta Oracle® Developer Suite Release 10g, de fácil implementación, acceso y uso. Mismos que han sido adquiridos por la UTN, inversión que potencializa a la Academia hacia derroteros tecnológicos de avanzada, ayudándole a automatizar sus procesos en la administración de sus recursos.

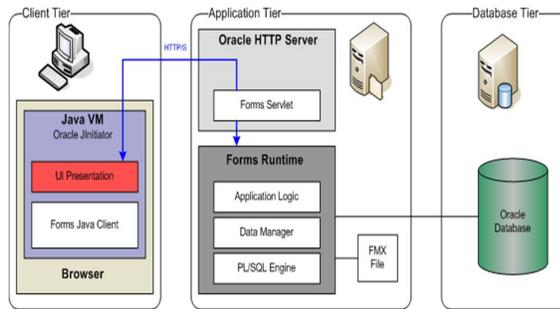


Figura 3: Arquitectura basada en Forms - Services

La Sección Almacén/Bodega y los Centros de Costo de la Universidad debe contar con acceso TCP/IP al servidor de base de datos y al servidor de aplicaciones de la UTN. Esto con el objetivo de que cada usuario pueda acceder a la aplicación, y le permita manejar las múltiples opciones de acuerdo a los privilegios establecidos para el rol que desempeña dentro del sistema.

RESTRICCIONES

Debido a limitaciones con el licenciamiento de Oracle® Developer Suite Release 10g, se debe contemplar un número pequeño de usuarios finales, hasta 12 usuarios concurrentes aproximadamente.

Este es un sistema diseñado específicamente de acuerdo a las necesidades de la sección Almacén/Bodega.

RANGOS DE CALIDAD

El desarrollo del Sistema de Gestión y Control de Activos Fijos se ajusta a la Metodología de Desarrollo de Software

RUP, contemplando los parámetros de calidad que la metodología define.

VII. CONCLUSIONES

- Al contar con el sistema de gestión y control de activos fijos, mejorará la productividad de las actividades concernientes al manejo de estos bienes, al proveer de una herramienta automatizada que ofrece mejoras en el método tradicional de gestión. Con la cual se espera disminuir el tiempo en el que se hace un ingreso de inventarios y eliminar el proceso de transcripción de datos realizado por el personal administrativo.
- Mejorar además la gestión realizada por el personal de bodega, al proveer de un flujo de información más eficiente, lo cual se logra al permitir que se realice consultas y búsquedas de datos de forma automática, es decir contaremos con información organizada, centralizada, de fácil acceso y disponible en tiempo real.
- El uso de la base de datos Oracle® resulta ventajosa para el almacenamiento masivo de información, además de brindar un fácil manejo de los datos manejados en forma de archivos como son las imágenes, archivos de Word, Excel y PDF.
- El desarrollo de un proyecto a través de las Oracle® permite un rápido desarrollo y la reutilización de código a través del uso de plantillas, al utilizar un lenguaje de tercera generación como es el PLSQL brinda una fácil y rápida interfaz entre el frontal y la base de datos.
- El manejo de la metodología RUP para el desarrollo de software implantado en la universidad ha sido de gran ayuda, que permite tener una idea clara en todas las fases de un proyecto, su estructura obliga al desarrollador a documentar todo el proceso desde el inicio, elaboración, pruebas y puesta a producción, contando con un registro detallado de todos los cambios realizados en el transcurso hasta la finalización del mismo.
- El módulo de gestión y control de activos fijos como parte del ERP de la universidad es una herramienta compleja que fue difícil de implantar debido a que necesitó un desarrollo personalizado partiendo de la

parametrización inicial de la aplicación que es común. Las personalizaciones y desarrollos particulares requieren de un gran esfuerzo en tiempo para modelar todos los procesos de negocio de la vida real en la aplicación.

VIII. REFERENCIAS

- La Informática Aplicada a la Administración:ö, 1997, <http://www.monografias.com/trabajos16/sistemas-informacion-empresa/sistemas-informacion-empresa.shtml>
- Oracle, •Overview of Forms Serverö, 2009, http://www.uriit.ru/japan/Our_Resources/Doc_iAS/form_s.6i/a83591/chap02
- RUP Etapa diseñoö, 2007, <http://www.scribd.com/doc/395783/RUP-etapa-diseno>
<http://es.wikipedia.org/wiki>
<http://alarcos.inf-cr.uclm.es/doc/ISOFTWAREI/Tema04.pdf>
<http://es.mimi.hu/economia/>

IX. AGRADECIMIENTOS

A la Universidad Técnica del Norte y en especial a la Facultad de Ingeniería en Ciencias Aplicadas y a la Escuela de Ingeniería en Sistemas Computacionales por permitirme ser parte de una generación de triunfadores y gente productiva para el país.

Y a todas aquellas personas que de una u otra forma, colaboraron o participaron en la realización de éste proyecto, hago extensivo mi más sincero agradecimiento.



Patricia Galiano Y., nació en Ibarra, Imbabura, Ecuador el 29 de junio de 1982. Realizó sus estudios superiores en la Carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales de la Universidad Técnica del Norte.

Contacto: patthy_lc@hotmail.com